

## AIRBAG, ESPECIALLY LATERAL AIRBAG

Patent Number: ☐ US2002053785

Publication date: 2002-05-09

Inventor(s): PAUSCH TOBIAS (DE); MARKFORT DIETER (DE); ADOMEIT HEINZ-DIETER (DE)

Applicant(s):

Requested Patent: ☐ DE19707347

Application Number: US19990331215 19990616

Priority Number (s): DE19961054490 19961217; DE19971007347 19970214; WO1997DE02968 19971215

IPC

Classification: B60R21/22

EC Classification: B60R21/16B2L, B60R21/16B2T, B60R21/16B2V

Equivalents: BR9713586, ☐ EP0944501 (WO9826959), A3, JP2000507528T, JP3374163B2, ☐ US6494486, ☐ WO9826959

---

### Abstract

The invention relates to an airbag, especially a lateral airbag, preferably in the shape of a tube, which is connected to at least two points on the motor vehicle and accommodated in its non-inflated state in a curved storage area. The invention provides for at least one tensioning cord (3) between the gas bag and a point of attachment to the motor vehicle, whereby said tensioning cord (3) can be tightened by the inflating gas bag. A preferred version provides for the tensioning cord (3) to be attached with one end to the gas bag (8) and with the other end to the motor vehicle (F1), whereby, when the gas bag inflates, the cord's point of attachment on the gas bag, together with the gas bag, is able to move away from the point (F1) where th

---

Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - I2



03

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Off nlegungsschrift  
⑩ DE 197 07 347 A 1

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
B 60 R 21/22

②① Aktenzeichen: 197 07 347.6  
②② Anmeldetag: 14. 2. 97  
④③ Offenlegungstag: 3. 9. 98

DE 197 07 347 A 1

⑦① Anmelder:  
Petri AG, 63743 Aschaffenburg, DE

⑦④ Vertreter:  
Maikowski & Ninnemann, Pat.-Anw., 10707 Berlin

⑥① Zusatz zu: 196 54 490.4

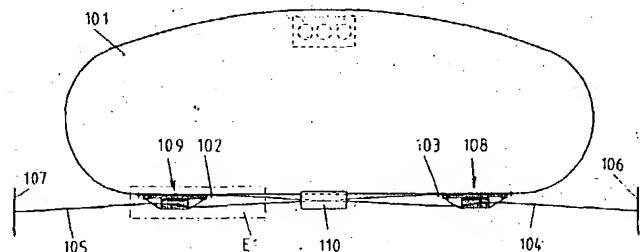
⑦② Erfinder:  
Markfort, Dieter, Dipl.-Ing., 13189 Berlin, DE;  
Pausch, Tobias, Dipl.-Ing., 13127 Berlin, DE;  
Adomeit, Heinz-Dieter, Dr.-Ing., 10623 Berlin, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Airbag, insbesondere Seitenairbag

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Airbag, insbesondere Seitenairbag mit schlauchartiger Form, der mit mindestens zwei Stellen des Kfz in Verbindung steht und im unaufgeblasenen Zustand in einem gewölbten Stauraum untergebracht ist und bei dem mindestens eine Straffleine zwischen dem Gassack und einer Befestigungsstelle am Kfz vorgesehen ist, wobei die Straffleine durch den sich aufblasenden Gassack straffbar ist und mit einem in dessen unaufgeblasenen Zustand in Richtung der Befestigungsstelle der Straffleine am Kraftfahrzeug gefalteten Ende des Gassackes verbunden ist, nach Patentanmeldung 19654490.4. In einer Weiterentwicklung ist vorgesehen, daß jede Straffleine (104, 105) mindestens eine Rücklaufsperre (108, 109, 124) aufweist, die eine Bewegung der Straffleine (104, 105) entgegen der Entfaltungsrichtung des Gassackes (101) verhindert, eine Bewegung der Straffleine (104, 105) in Entfaltungsrichtung des Gassackes (101) dagegen zuläßt und/oder daß mindestens eine zusätzliche Stützlasche (110) für die Führung der Straffleine im knickgefährdeten mittleren Bereich des Gassackes (101) vorgesehen ist.



DE 197 07 347 A 1

Im gefalteten Zustand des Gassackes (nicht dargestellt), in der dieser z. B. über einem Türrahmen eine gewölbte Lage einnimmt, sind die zwischen den Befestigungsstellen 106 bzw. 107 und der zugeordneten Rücklaufsperrre 108 bzw. 109 vorhandenen Abschnitte der Straffleinen 104 bzw. 105 länger als in dem in Fig. 1 dargestellten entfalteten Zustand des Gassackes. Der jeweilige Abschnitt der Straffleinen zwischen der Rücklaufsperrre und den Befestigungsstellen 102 und 103 ist entsprechend kürzer.

Die Funktionsweise der Rücklaufsperrren soll anhand der Rücklaufsperrre 109 erläutert werden. Bei Entfaltung des Gassackes wird die am Befestigungspunkt 103 mit dem Gassack verbundene Straffleine 105 infolge der Ausbreitung dieses Teils des Gassackes nach rechts in die in Fig. 2 gezeigte Zugrichtung durch die Rücklaufsperrre gezogen. Das ist möglich, da unter der Wirkung der Straffleine 105 der bewegliche Keil 118 entgegen der Wirkung der Zugfeder 119 vom feststehenden Keil 115 wegbewegt wird. Die Rücklaufsperrre wirkt in dieser Phase als Führungslasche. Wenn unmittelbar nach der Entfaltung durch Entweichen des Gases der Gassack zusammenfällt, wird die Straffleine 105 entspannt. Dann wird der bewegliche Keil 118 durch die Zugfeder 119 gegen den festen Keil 115 gedrückt und klemmt die Straffleine 105 zwischen ihren Keilflächen 116 und 120 ein. Diese Wirkung wird durch die Riefen 117 und 121 unterstützt. Wäre anstelle der Rücklaufsperrre nur eine Führungslasche vorgesehen, könnte sich in der Entspannungsphase des Gassackes wegen der Verschiebung der Befestigungsstelle 103 der Straffleine 105 nach links der Abschnitt der Straffleine 105 zwischen seiner Befestigungsstelle 107 am Kraftfahrzeug und der Führungslasche wieder verlängern. Dadurch bestände die Gefahr des Einknickens des Gassackes nach oben und damit die Gefahr, daß der Gassack den Körper des Insassen nicht mehr abstützt.

Diese für die Rücklaufsperrre 109 beschriebene Wirkung tritt auch bei der Rücklaufsperrre 108 für die Straffleine 104 und damit für die andere Seite des Gassackes 101 ein.

Das Einknicken des Gassackes wird zusätzlich durch die Stützlasche 110 verhindert, die sich in der Mitte des Gassackes befindet, d. h. am Ort der größten Wahrscheinlichkeit des Einknickens des Gassackes.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist in den Fig. 3 und 4 dargestellt. Dort sind anstelle der Rücklaufsperrren Führungslaschen 122 und 123 vorgesehen. Zwischen diesen ist eine Doppelrücklaufsperrre 124 am Gassack 101 angebracht. Diese weist nebeneinander liegende Keilpaare auf. So ist für die Straffleine 105 ein feststehender Keil 125, ein beweglicher Keil 126 und eine Zugfeder 127 vorgesehen. Neben diesem Keilepaar, d. h. in der Fig. 4 in Blickrichtung hinter dem erstgenannten Keilepaar sind für die Straffleine 104 ein feststehender Keil 128, ein beweglicher Keil 129 und eine Zugfeder 130 vorgesehen. Die Wirkungsweise der Doppelrücklaufsperrre entspricht der vorher beschriebenen Wirkungsweise der Rücklaufsperrren 108 und 109.

Das Einknicken des Gassackes kann in gewissem Umfang auch dadurch verhindert werden, daß zwischen zwei Führungslaschen 122 und 123 eine Stützlasche 110 vorgesehen ist, wie es in der Fig. 5 dargestellt ist. Durch diese verlaufen beide Straffleinen 104 und 105.

sack und einer Befestigungsstelle am Kfz vorgesehen ist, wobei die Straffleine durch den sich aufblasenden Gassack straffbar ist und mit einem in dessen unaufgeblasenen Zustand in Richtung der Befestigungsstelle der Straffleine am Kraftfahrzeug gefalteten Ende des Gassacks verbunden ist, nach Patentanmeldung 196 54 490.4 dadurch gekennzeichnet, daß jede Straffleine (104, 105) mindestens eine Rücklaufsperrre (108, 109, 124) aufweist, die eine Bewegung der Straffleine (104, 105) entgegen der Entfaltungsrichtung des Gassackes (101) verhindert, eine Bewegung der Straffleine (104, 105) in Entfaltungsrichtung des Gassackes (101) dagegen zuläßt und/oder daß mindestens eine zusätzliche Stützlasche (110) für die Führung der Straffleine im knickgefährdeten mittleren Bereich des Gassackes (101) vorgesehen ist.

2. Airbag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rücklaufsperrre (108, 109) als Führungslasche ausgebildet ist und anstelle einer Führungslasche am Gassack befestigt ist.

3. Airbag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anordnung von zwei Straffleinen (104, 105) jede Straffleine eine Rücklaufsperrre (108, 109) aufweist.

4. Airbag nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anordnung von zwei sich kreuzenden Straffleinen in deren Kreuzungsbereich eine Doppelrücklaufsperrre (124) vorgesehen ist.

5. Airbag nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rücklaufsperrre zwei relativ zueinander bewegbare Keile ((115, 118) aufweist, zwischen deren gegenüberliegenden Keilflächen (116, 120) die Straffleine verläuft und die durch mindestens ein elastisch verformbares Befestigungsmittel (119) gegeneinander drückbar sind.

6. Airbag nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Keil (115) fest angeordnet ist, während der andere Keil (118) gegenüber dem festen Keil verschiebbar ist und das elastisch verformbare Befestigungsmittel (119) aufweist.

7. Airbag nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß als elastisch verformbares Befestigungsmittel eine Zugfeder (119) vorgesehen ist, deren Wirkrichtung im wesentlichen entgegen der Zugrichtung der Straffleine (105) bei der Entfaltung des Gassacks (101) verläuft.

8. Airbag nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die gegenüberliegenden Keilflächen (116, 120) Riefen (117, 121) aufweisen, die zumindest annähernd quer zur Bewegungsrichtung der Straffleine (105) verlaufen.

9. Airbag nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine zusätzliche Stützlasche (110) zwischen an gegenüberliegenden Enden des Gassacks vorgesehenen Rücklaufsperrren (108, 109) bzw. Führungslaschen (122, 123) vorgesehen ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

#### Patentansprüche

1. Airbag, insbesondere Seitenairbag mit schlauchartiger Form, der mit mindestens zwei Stellen des Kfz in Verbindung steht und im unaufgeblasenen Zustand in einem gewölbten Stauraum untergebracht ist und bei dem mindestens eine Straffleine zwischen dem Gas-

Fig. 3

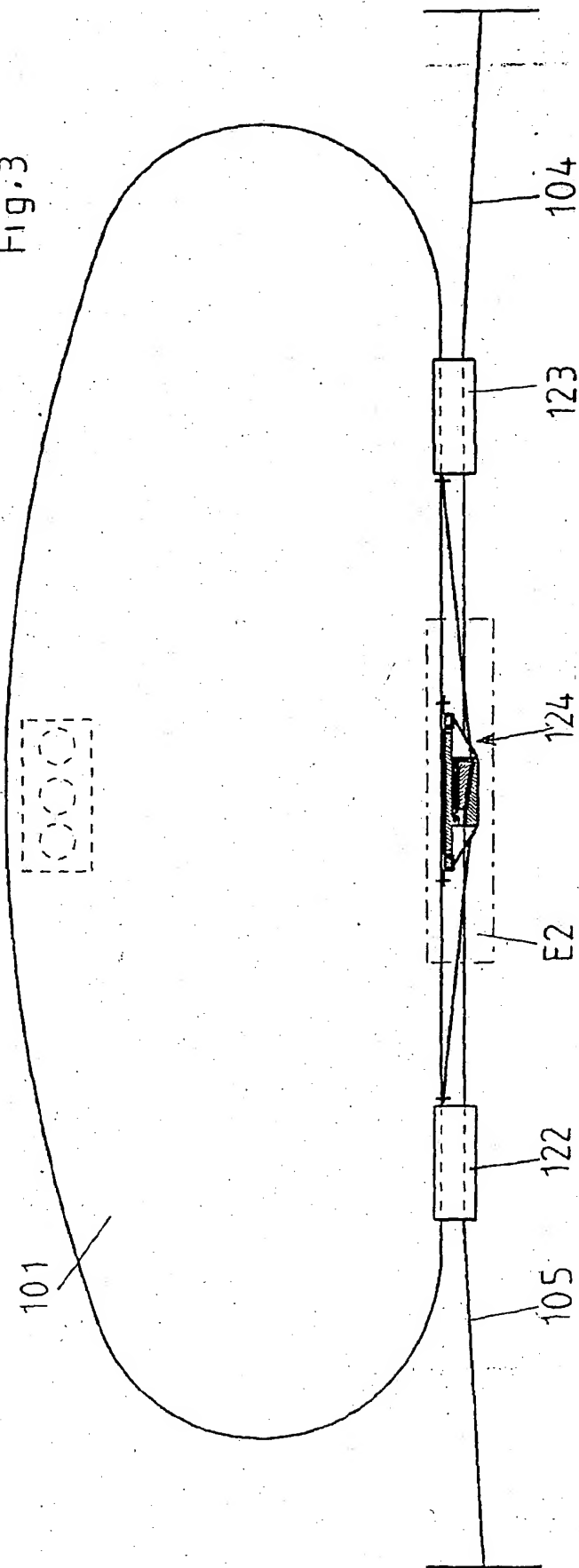


Fig. 4

